

(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 740 021 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.10.1996 Patentblatt 1996/44(51) Int. Cl.⁶: E01B 7/02

(21) Anmeldenummer: 96105783.3

(22) Anmeldetag: 12.04.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE(72) Erfinder:

- Benenowski, Sebastian
35510 Butzbach (DE)
- Kais, Alfred
35423 Lich-Eberstadt (DE)

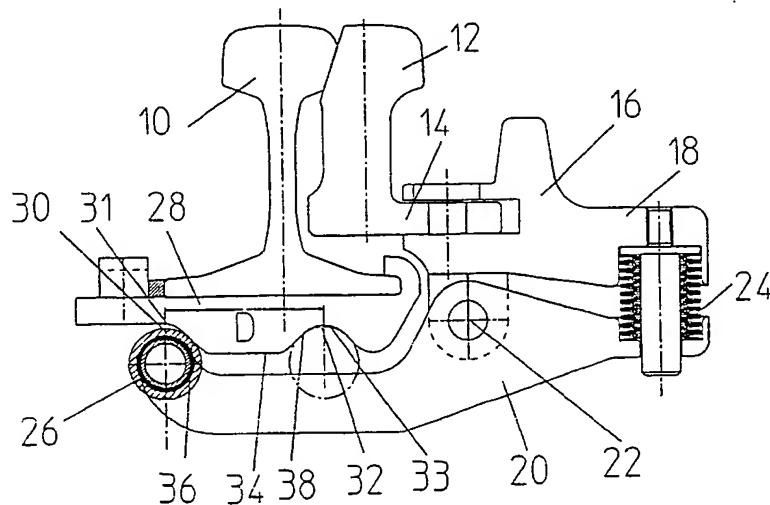
(30) Priorität: 26.04.1995 DE 19515427

(74) Vertreter: Stoffregen, Hans-Herbert, Dr. Dipl.-
Phys.
Patentanwalt
Postfach 21 44
63411 Hanau (DE)

(54) Vorrichtung zur Lagefixierung eines zu einem ersten Schienenabschnitt verstellbaren zweiten Schienenabschnitts

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Lagefixierung eines zu einem ersten Schienenabschnitt (10) verstellbaren zweiten Schienenabschnitts (12), insbesondere einer zu einer Backenschiene verstellbaren Weichenzunge, mit von dem verstellbaren Schienenabschnitt ausgehenden und mittelbar oder unmittelbar mit dem anderen Schienenabschnitt wechselwirkenden Element (20, 26). Um das Verriegeln zu unterstützen bzw. die verriegelte Stellung zusätzlich zu sichern, wird vorgeschlagen, daß das Element (20) um eine von dem verstellbaren Schienenabschnitt (12) aus-

gehende parallele oder in etwa parallel zu einer der Schienenabschnitte (10, 12) verlaufenden Achse (22) schwenkbar ist, daß das Element im Abstand zu der Achse gegenüber dem verstellbaren Abschnitt elastisch fixiert ist und daß das Element mit zumindest einem Vorsprung (26) und/oder einer Aussparung in einen angepaßten Abschnitt (30, 32) des ersten Schienenabschnitts (10) in vorgegebenen Positionen zu diesem eingreift.



EP 0 740 021 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Lagefixierung eines zu einem ersten Schienenabschnitt verstellbaren zweiten Schienenabschnitts, insbesondere einer zu einer Backenschiene verstellbaren Weichenzunge, mit von dem verstellbaren Schienenabschnitt ausgehenden und mittelbar oder unmittelbar mit dem anderen Schienenabschnitt wechselwirkenden Element.

Mit Hilfe sogenannter Weichenklammerverschlüsse besteht die Möglichkeit, eine Weichenzunge in ihrer geschlossenen Stellung an der Backenschiene anliegen zu lassen. Erfolgt jedoch eine regelmäßige Wartung nicht, so ist nicht ausgeschlossen, daß die Zunge zur Backenschiene sperrt, wodurch zumindest der Fahrkomfort eines Fahrzeuges beeinträchtigt wird, das eine entsprechende Weiche durchfährt.

Unabhängig davon besteht mit den üblichen Klamverschlüssen nicht die Möglichkeit, die Weichenzunge in ihrer offenen, also aufgeschlagenen Stellung zu fixieren.

Der vorliegenden Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art so weiterzubilden, daß mit einfachen Maßnahmen sichergestellt ist, daß ein zu einem ortsfesten Schienenabschnitt verstellbarer Schienenabschnitt nicht sperrt, sondern im erforderlichen Umfang anliegt. Außerdem soll die Möglichkeit gegeben sein, den verstellbaren Schienenabschnitt in gewünschten Positionen zu fixieren. Schließlich soll auch dann, wenn zum Beispiel mittels eines Verschlusses der verstellbare Schienenabschnitt nicht im erforderlichen Umfang zum Anliegen an den ortsfesten Schienenabschnitt verstellbar ist, ein automatisches Heranziehen erfolgen.

Dieses Problem bzw. dessen Teilaufgaben wird im wesentlichen dadurch gelöst, daß das Element um eine von dem verstellbaren Schienenabschnitt ausgehende parallel oder in etwa parallel zu einer der Schienenabschnitte verlaufende Achse schwenkbar ist, daß das Element im Abstand zu der Achse gegenüber dem verstellbaren Schienenabschnitt elastisch fixiert ist, und daß das Element mit zumindest einem Vorsprung und/oder einer Aussparung in einen dem ersten Schienenabschnitt zugeordneten angepaßten Abschnitt in vorgegebenen Positionen eingreift.

Insbesondere ist vorgesehen, daß der angepaßte Abschnitt des ersten Schienenabschnitts unterhalb dessen Fuß verläuft, wobei der angepaßte Abschnitt ein mit dem Fuß des ersten Schienenabschnitts verbundenes plattenförmiges Element sein kann.

Erfindungsgemäß wird eine Lagefixierung des verstellbaren Schienenabschnittes in der gewünschten Position dadurch erreicht, daß von dem verstellbaren Schienenabschnitt mittelbar oder unmittelbar ein zumindest einen Vorsprung und/oder eine Aussparung aufweisendes Element ausgeht, das in einen entsprechend angepaßten Abschnitt, also Aussparung oder Vorsprung in vorgegebenen Positionen eingreift,

die der verstellbare Schienenabschnitt zu dem stationären Schienenabschnitt einnehmen soll. Hierdurch ist sichergestellt, daß dann, wenn der verstellbare Schienenabschnitt an dem stationären anliegen soll, ein Sperren ausgeschlossen ist.

Insbesondere dann, wenn der mittelbar oder unmittelbar von dem verstellbaren Schienenabschnitt ausgehende Vorsprung als Rollenelement ausgebildet ist, ist zusätzlich sichergestellt, daß auch dann, wenn der verstellbare Schienenabschnitt zum Beispiel mittels eines Verschlusses nicht im erforderlichen Umfang an den stationären Schienenabschnitt herangezogen werden kann, aufgrund des Hineinrollens des Rollenelementes in eine entsprechende Aussparung, die dem stationären Schienenabschnitt zugeordnet ist, der verstellbare Schienenabschnitt im erforderlichen Umfang zu stationären Schienenabschnitt herangezogen wird.

Aber nicht nur ein Sperren wird ausgeschlossen, sondern es wird ferner die Möglichkeit eröffnet, daß der verstellbare Schienenabschnitt in einer gewünschten beabstandeten Position zu dem stationären Schienenabschnitt lagefixierbar ist. Dies wird dadurch ermöglicht, daß von dem stationären Schienenabschnitt mehrere Vorsprünge und/oder Aussparungen ausgehen, die mit zumindest einer entsprechenden Aussparung bzw. einem Vorsprung wechselwirken, der bzw. die mittelbar oder unmittelbar von dem verstellbaren Schienenabschnitt ausgeht.

So sieht eine Weiterbildung der Erfindung vor, daß das von dem stationären Schienenabschnitt ausgehende plattenförmige Element zumindest zwei Aufnahmen wie Aussparungen aufweist, deren Abstand zueinander gleich dem Abstand des zweiten Schienenabschnitts zwischen seiner in bezug auf den ersten Schienenabschnitt anliegenden und abliegenden Stellung ist.

Um zum Beispiel auch ein Nachrüsten einer entsprechenden erfindungsgemäßen Lagefixierung im bestehenden Oberbau zu ermöglichen, sieht ein weiterer Vorschlag der Erfindung vor, daß die Achse von einer vom Fuß des ersten Schienenabschnitts ausgehenden Halterung ausgeht, die problemlos nachträglich befestigt werden kann.

Zum elastischen Fixieren des um die Achse schwenkbaren Elements kann von der Halterung eine Druckfeder ausgehen, die in bezug auf die Achse gegenüberliegend zu dem mittelbar oder unmittelbar mit dem ersten Schienenabschnitt wechselwirkenden Vorsprung bzw. der Aussparung verläuft.

Schließlich sollte der den Vorsprung bzw. die Aussparung aufweisende Abschnitt des Elements in Richtung des dem ersten Schienenabschnitt zugeordneten angepaßten Abschnitts kraftbeaufschlagt wie federvorgespannt sein.

Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich nicht nur aus den Ansprüchen, den diesen zu entnehmenden Merkmalen - für sich und/oder in Kombination -, sondern auch aus der nach-

folgenden Beschreibung eines der einzigen Figur zu entnehmenden Ausführungsbeispiels.

In der einzigen Figur ist ein Schnitt durch eine Weichenzunge umfassend eine Backenschiene (10) und eine dieser zugeordnete und zu der Backenschiene (10) verstellbare Weichenzunge (12) dargestellt.

Um eine eindeutige Lagefixierung der Weichenzunge (12) zu der Backenschiene (10) sowohl in deren anliegender bzw. abliegender Stellung zu ermöglichen, sind erfindungsgemäß folgende Maßnahmen vorgesehen.

Vom Fuß (14) der Weichenzunge (12) geht eine Halterung (16) aus, die einen sich fußunterseitig sich erstreckenden plattenförmigen Abschnitt (18) umfaßt. Von dessen Unterseite geht ein hebelförmiges Element (20) aus, das um eine Achse (22) drehbar ist, die von der Halterung (16) bzw. dessen plattenförmigen Abschnitt (18) ausgeht und parallel zu einem der Schienenausbauabschnitte (10) bzw. (12) verläuft.

Das hebelförmige Element (20) ist über ein Druckfederelement (24) gegenüber der Halterung (16) derart abgestützt, daß durch das plattenförmige Element (20) eine Kraftbeaufschlagung derart erfolgt, daß ein Bestreben besteht, - im Ausführungsbeispiel - das plattenförmige Element (20) im Uhrzeigersinn zu verschwenken.

Die Achse (22) selbst verläuft unterhalb des Weichenzungenfußes (14).

In bezug auf die Achse (22) auf der zu der Druckfeder (24) gegenüberliegenden Seite des hebelförmigen Elementes (22) ist ein elastisch abgestütztes Rollenelement (26) vorgesehen, das vorzugsweise am freien Ende des Hebelementes (22) drehbar gelagert ist.

Die Backenschiene (10) weist fußunterseitig ein plattenförmiges Element (28) mit Aussparungen (30), (32) auf, deren Geometrie der des Rollenelementes (26) angepaßt ist. Zwischen den Aussparungen (30) und (32) verläuft ein plateaumäßig Abschnitt (34).

Der Abstand zwischen den Scheitelpunkten (31), (33) der Aussparungen (30) und (32) entspricht dem Abstand der Weichenzunge (12) zwischen seiner anliegenden und abliegenden Stellung. Hierdurch ist sicher gestellt, daß die Weichenzunge (12) auch dann zur Backenschiene (10) nicht sperren kann, wenn zum Beispiel eine die Weichenzunge (12) verschiebende Stell einrichtung nicht im ordnungsgemäßen Umfang arbeiten sollte.

Dadurch, daß das Rollenelement (26) aufgrund der auf das hebelförmige Element (20) einwirkenden Druckfeder (24) stets eine Krafteinwirkung in Richtung des plattenförmigen Elementes (28) erfährt, wird die Weichenzunge (12) auch dann in die Aussparung (30) bzw. (32) hineingedrückt, wenn die Weichenzunge nicht im erforderlichen Umfang verstellt sein sollte; denn in dem Moment, wo sich das Rollenelement (26) im Bereich einer Aussparung (30) oder (32) befindet, rollt das Rollenelement (26) entlang der Flanken (36) bzw. (38) der Aussparung (30) bzw. (32), bis das Rollenelement ordnungsgemäß innerhalb der Aussparung (30) bzw. (32) ruht.

Selbstverständlich besteht auch die Möglichkeit, ohne daß die Erfindung verlassen wird, daß von der Backenschiene (10) bzw. dem von dessen Fuß ausgehenden plattenförmigen Element (28) zumindest ein Rollenelement ausgeht, welches mit einer entsprechend angepaßten Aussparung des um die Achse (22) verschwenkbaren Elementes (20) wechselwirkt.

Schließlich kann die erfindungsgemäß Lehre auch dadurch realisiert werden, daß das hebelförmige Element (20) von der Backenschiene (10) und das zugeordnete plattenförmige Element (28) von der Weichenzunge (12) mit den entsprechenden Vorsprüngen bzw. Aussparungen ausgeht.

15 Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Lagefixierung eines zu einem ersten Schienenabschnitt (10) verstellbaren zweiten Schienenabschnitts (12), insbesondere einer zu einer Backenschiene verstellbaren Weichenzunge, mit von dem verstellbaren Schienenabschnitt ausgehenden und mittelbar oder unmittelbar mit dem anderen Schienenabschnitt wechselwirkenden Elementen (20, 26), **dadurch gekennzeichnet**, daß das Element (20) um eine von dem verstellbaren Schienenabschnitt (12) ausgehende parallele oder in etwa parallel zu einer der Schienenabschnitte (10, 12) verlaufenden Achse (22) schwenkbar ist, daß das Element im Abstand zu der Achse gegenüber dem verstellbaren Abschnitt elastisch fixiert ist und daß das Element mit zumindest einem Vorsprung (26) und/oder einer Aussparung in einen angepaßten Abschnitt (30, 32) des ersten Schienenabschnitts (10) in vorgegebenen Positionen zu diesem eingreift.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der angepaßte Abschnitt (30, 32) des ersten Schienenabschnitts (10) unterhalb dessen Fuß verläuft.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein unterseitig von dem ersten Schienenabschnitt ausgehendes plattenförmiges Element (28) den angepaßten Abschnitt (30, 32) aufweist.
4. Vorrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet**, daß das plattenförmige Element (28) zumindest zwei Aussparungen (30, 32) aufweist, deren Abstand zueinander gleich dem Abstand des zweiten Schienenabschnitts (12) zwischen seiner in bezug auf den ersten Schienenabschnitt anliegenden und abliegenden Stellung ist.

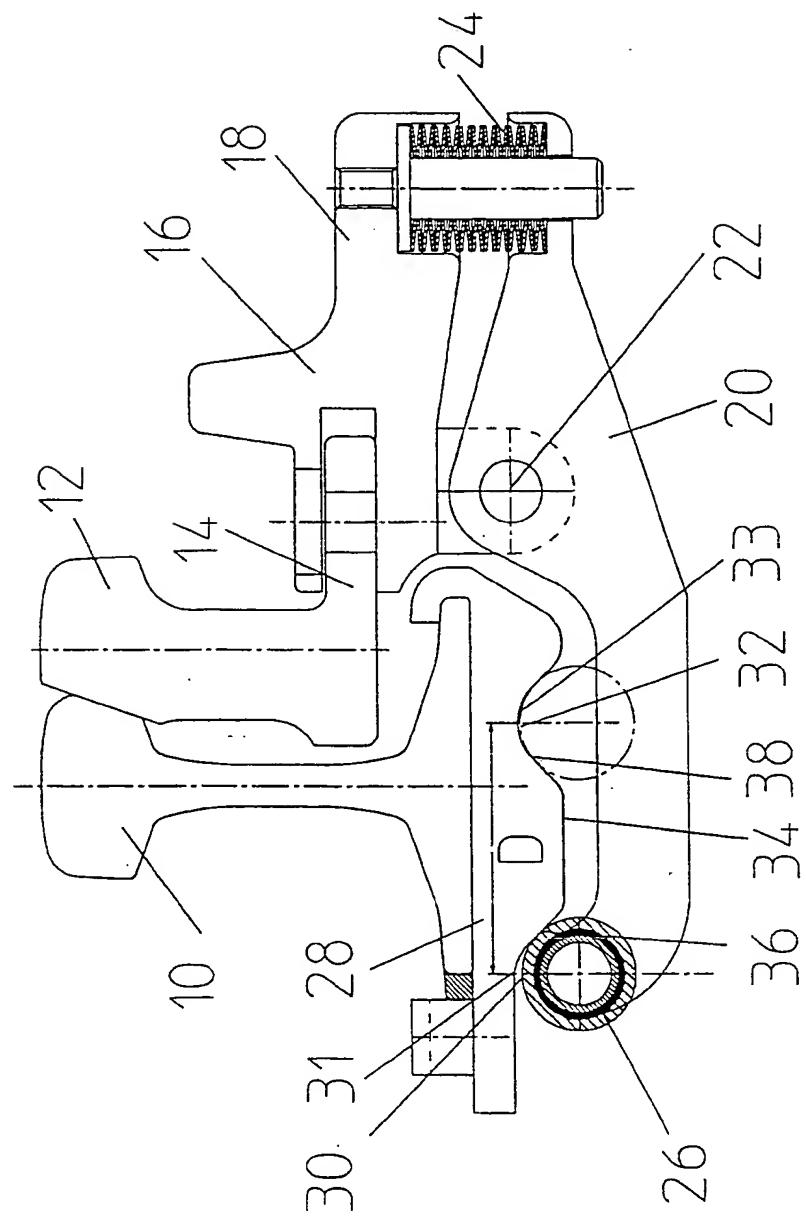
5. Vorrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
 daß von dem die Lagefixierung des zweiten Schienenabschnitts (12) zumindest unterstützenden Element (20) zumindest ein Vorsprung in Form einer vorzugsweise elastisch gelagerten Rolle (26) ausgeht. 5
6. Vorrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Achse (22) von einer vom Fuß (14) des zweiten Schienenabschnitts (12) ausgehenden Halterung (16) ausgeht. 10 15
7. Vorrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Achse (22) von einem sich fußunterseitig erstreckenden plattenförmigen Abschnitt (18) der Halterung (16) ausgeht. 20
8. Vorrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Achse (22) unterhalb des Fußes (14) des verstellbaren Schienenabschnitts (12) verläuft. 25
9. Vorrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
 daß zum elastischen Fixieren des um die Achse (22) schwenkbaren vorzugsweise hebelförmigen Elements (20) von der Halterung (16) eine Druckfeder (24) ausgeht, die in bezug auf die Achse gegenüberliegend zu dem mittelbar oder unmittelbar mit dem ersten Schienenabschnitt (10) wechselwirkenden Vorsprung (26) bzw. der Aussparung verläuft. 30 35 40
10. Vorrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
 daß der den Vorsprung (26) bzw. die Aussparung aufweisende Abschnitt des Elements (22) in Richtung des dem ersten Schienenabschnitt (10) zugeordneten angepaßten Abschnitts (30, 32) kraftbeaufschlagt wie federvorgespannt ist. 45

50

55

BEST AVAILABLE COPY

EP 0 740 021 A1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 5783

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Keinezeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)						
A	WO-A-94 02682 (BUTZBACHER WEICHENBAU GMBH ;BENENOWSKI SEBASTIAN (DE); DEMMING ALB) 3.Februar 1994 * Seite 8, Zeile 13 - Seite 13, Zeile 12; Abbildungen 1-18 *	1-5,9,10	E01B7/02						
A	US-A-2 533 929 (GRAY ET AL.) 12.Dezember 1950 * Spalte 2, Zeile 16 - Spalte 4, Zeile 19; Abbildungen 1-5 *	1,3,5							
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)									
E01B									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Rechercherort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 33%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>11.Juli 1996</td> <td>Tellefsen, J</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Rechercherort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	11.Juli 1996	Tellefsen, J
Rechercherort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	11.Juli 1996	Tellefsen, J							